

Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Dengan Teknik *Physics Edu-Card* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Materi Perpindahan Kalor Di SMA Negeri Kabuh Jombang**Luqman Hakim Priyanto, Hermin Budiningarti**

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: lukman.hakim.priyanto@gmail.com**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa pada materi perpindahan kalor setelah dilakukan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* pada kelas eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian melalui analisis uji-t dua pihak dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar siswa kelas kontrol, melalui analisis uji-t satu pihak (uji pihak kanan) dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa kelas kontrol, sedangkan melalui analisis uji-t peningkatan (*gain*) dapat diketahui nilai t_{hitung} kelas eksperimen sebesar 24,160 dan kelas kontrol sebesar 17,834. Hal ini berarti bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol. Keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* pada materi perpindahan kalor secara keseluruhan dapat dilaksanakan dengan kategori sangat baik pada seluruh aspek yang diamati dalam proses pembelajaran dengan nilai rata-rata 3,77. Respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* pada materi perpindahan kalor menunjukkan respons yang sangat baik dengan nilai rata-rata 92,78%.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, *Teams Games Tournament*, *Physics Edu-Card*, Hasil Belajar.

Abstract

This research aims to analyze the improvement of student learning outcomes at heat transfer material with cooperative learning *Teams Games Tournament* (TGT) and *Physics Edu - Card* techniques in the experimental class. Based on the results from this research use the t-test analysis of the two parties can be concluded that the experimental class student learning outcomes different from the control class student learning outcomes, with use the t-test analysis of the hand (right hand test) it can be concluded that the results of an experimental class students learn better than results graders learn controls, whereas the t-test analysis through an increase (*gain*) can be determined experimentally t-count class of 24.160 and 17.834 for the control class. It's mean that student learning outcomes has increase significantly experimental more than the control class. Feasibility study to implement cooperative learning *Teams Games Tournament* (TGT) and *Physics Edu - Card* on the overall heat transfer material can be carried out with excellent category on all aspects observed in the learning process with an average value of 3.77. The response of students to the application of cooperative learning *Teams Games Tournament* (TGT) and *Physics Edu - Card* techniques in heat transfer material showed an excellent response with an average value of 92.78 %.

Keywords: Cooperative Learning, *Teams Games Tournament*, *Physics Edu-Card*, Student learning outcomes.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya. Melalui studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMA Negeri Kabuh Jombang, didapatkan hasil bahwa siswa menganggap fisika merupakan pelajaran yang sulit. Hal ini dibuktikan dengan hasil *tryout*, dimana

dari 150 peserta tes hanya ada 23 siswa yang mampu memenuhi nilai KKM. Selain itu, berdasarkan hasil UNAS Tahun 2012/2013, fisika menempati peringkat ke-4 di bawah biologi, kimia, dan matematika. Dari hasil studi pendahuluan tersebut, maka dapat dianalisis penyebab rendahnya hasil belajar fisika adalah karena siswa pasif di dalam proses pembelajaran karena guru dalam proses pembelajaran menggunakan metode ceramah yang menyebabkan guru sangat aktif di dalam proses pembelajaran, dan guru tidak menggunakan media di dalam pembelajaran fisika. Hal ini

menyebabkan siswa bosan terhadap pembelajaran fisika dan akibatnya siswa tidak menyimak penjelasan guru. Dalam proses belajar mengajar di kelas, ada dua unsur yang penting dalam suatu proses belajar mengajar yaitu metode mengajar dan media pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu pembaharuan dalam proses pembelajaran. Salah satunya solusi adalah menciptakan situasi belajar yang menyenangkan, hidup, dan santai dengan mengajak siswa belajar sambil bermain. Namun di sini yang dimaksud “belajar sambil bermain”, yang ditekankan adalah belajarnya (Purwanto, Ngali, 2007: 88). Dalam menciptakan suasana “belajar sambil bermain” yang efektif maka diperlukan suatu media pembelajaran. Salah satu alat bantu yang digunakan adalah permainan. Permainan memungkinkan adanya partisipasi aktif dari siswa untuk belajar. Di sini setiap siswa menjadi sumber belajar bagi sesamanya (Sadiman, Arief S, 2006: 75).

Ada dua unsur yang penting dalam suatu proses belajar mengajar yaitu metode mengajar dan media pembelajaran. Keterpaduan komponen-komponen tersebut akan saling mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar yang dinyatakan dalam nilai hasil belajar siswa (Arsyad, Azhar, 2011: 15).

Dalam hal ini model pembelajaran yang bisa diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT). Media yang dipakai adalah *Physics Edu-Card*. *Physics Edu-Card* merupakan kartu bantu belajar siswa pada materi pelajaran fisika yang memiliki dimensi kognitif, sosial, perilaku dan emosional yang berkaitan dengan tujuan pendidikan. Kelebihan diterapkannya *Physics Edu-Card* adalah melibatkan siswa secara aktif untuk berinteraksi dalam proses pembelajaran, memberi pengalaman langsung kepada siswa untuk memahami konsep-konsep fisika berlandaskan pada hakikat pendidikan IPA sehingga konsep yang diperoleh merupakan hasil penemuannya sendiri, dan pembelajaran tidak bersifat hafalan sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa (Banaty, Fie. *Physics Educard: Permainan Kartu Atraktif Penakluk Fisika*. (Online)).

Adapun tujuan penelitian ini adalah menganalisis peningkatan hasil belajar siswa,

keterlaksanaan pembelajaran dan respons siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* pada materi perpindahan kalor di SMA Negeri Kabuh Jombang.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen, yang mana peneliti menganalisis pengaruh suatu *treatment* terhadap tingkah laku siswa. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri Kabuh Jombang dan populasi dari penelitian ini adalah kelas X SMA Negeri Kabuh Jombang. Sampel penelitian dilakukan dengan cara melakukan *pre-test*. Dari hasil *pre-test* tersebut dianalisis sampel yang berdistribusi normal dan homogen, diperoleh hasil bahwa kelas X-2 dan X-4 dijadikan sampel penelitian. Dengan cara acak, maka kelas X-4 dijadikan kelas eksperimen dan kelas X-2 dijadikan kelas kontrol. *Treatment* yang diberikan kepada kelas eksperimen adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* pada materi perpindahan kalor.

Selama proses penelitian berlangsung, peneliti menggunakan metode observasi, tes dan angket untuk memperoleh data-data penelitian yang diperlukan antara lain, keterlaksanaan pembelajaran, hasil belajar siswa yang meliputi nilai kognitif, psikomotor dan afektif siswa serta respons siswa terhadap *treatment* yang diberikan guru.

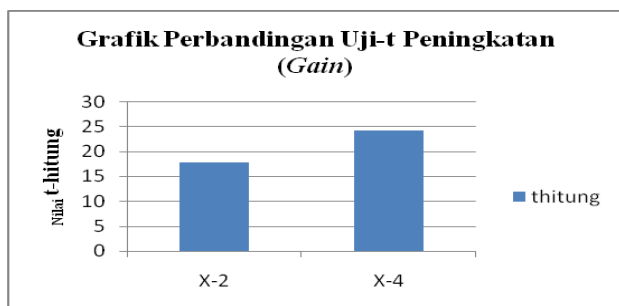
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan di SMA Negeri Kabuh Jombang mengenai peningkatan hasil belajar siswa, keterlaksanaan pembelajaran dan respons siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* pada materi perpindahan kalor di SMA Negeri Kabuh Jombang.

Analisis pertama yang dilakukan adalah menganalisis perbandingan hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu dengan menggunakan uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak. Uji-t dua pihak digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan hasil belajar siswa kelas kontrol.

Dari hasil analisis uji-t dua pihak diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,64 dan t_{tabel} sebesar 2,00. Karena t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar siswa kelas kontrol. Uji-t satu pihak digunakan untuk mengetahui manakah hasil belajar yang lebih baik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari hasil analisis uji-t satu pihak, yaitu digunakan uji pihak kanan diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,64 dan nilai t_{tabel} sebesar 2,04. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa kelas kontrol.

Analisis kedua yang dilakukan adalah menganalisis peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis yang digunakan adalah analisis uji-t peningkatan (*gain*), yaitu menguji signifikansi rerata *gain* yang diperoleh dari selisih nilai *post-test* dan nilai *pre-test*. Dari hasil analisis uji-t peningkatan (*gain*) diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 17,834 untuk kelas kontrol dan 24,160 untuk kelas eksperimen. Sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 2,04. Hal ini berarti bahwa baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan hasil belajar setelah diberikan *treatment* pada masing-masing kelas. Adapun perbandingan peningkatan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Grafik 1 di bawah ini:



Grafik 1. Grafik Perbandingan Uji-t Peningkatan (*Gain*)

Berdasarkan grafik tersebut, diketahui bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih signifikan daripada peningkatan hasil belajar siswa kelas kontrol. Hal ini berarti *treatment* yang diberikan pada kelas eksperimen yang berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* lebih berpengaruh terhadap hasil

belajar siswa dibandingkan *treatment* yang diberikan pada kelas kontrol.

Analisis ketiga yang dilakukan adalah menganalisis besarnya pengaruh *treatment* atau variabel *independent* (X) terhadap variabel *dependent* (Y). Analisis yang digunakan adalah analisis korelasi dan analisis regresi. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol ini sama-sama diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), dimana pada sintaks kelima terdapat turnamen belajar. Pada sintaks tersebut terdapat perbedaan perlakuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen diberikan teknik *Physics Edu-Card* pada turnamen belajar yaitu soal-soal yang digunakan memiliki ranah kognitif yang tinggi sehingga dibutuhkan kemampuan bernalar yang tinggi untuk menjawab soal-soal tersebut dan soal-soal yang diberikan berkaitan dengan peristiwa yang ada dalam kehidupan sehari-hari, sedangkan untuk kelas kontrol hanya diberikan soal-soal yang memiliki kognitif yang rendah. Untuk kelas eksperimen variabel *independent* (X) adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card*, variabel *dependent* (Y) adalah hasil belajar siswa. Sedangkan untuk kelas kontrol variabel *independent* (X) adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT), variabel *dependent* (Y) adalah hasil belajar siswa. Adapun hasil analisis korelasi dan analisis regresi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil Analisis Korelasi dan Analisis Regresi

Kelas / Perlakuan	Koefisien Korelasi	Kriteria Korelasi	Persamaan Regresi
X-4 / Dengan Teknik <i>Physics Edu-Card</i>	0,635	kuat	$Y = 1,002X + 0,276$
X-2 Tanpa Teknik <i>Physics Edu-Card</i>	0,178	Sangat lemah	$Y = 0,338X + 51,51$

Untuk kelas eksperimen diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 4,427 untuk kelas kontrol dan 0,974 untuk kelas eksperimen. Sedangkan nilai t_{tabel} sebesar 1,699. Hal ini berarti antara variabel *independent* (X) dengan variabel *dependent* terdapat korelasi positif untuk kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol tidak terdapat korelasi antara variabel *independent* (X) dengan variabel *dependent*.

Berdasarkan Tabel 1 tersebut, terlihat adanya perbedaan yang signifikan antara koefisien korelasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti variabel *independent* (X) pada kelas eksperimen lebih mampu meningkatkan hasil belajar siswa daripada variabel *independent* (X) pada kelas kontrol. Hal ini dapat dibuktikan dengan koefisien determinasi yang merupakan koefisien penentu yang diperoleh berdasarkan kuadrat koefisien korelasi. Dari data yang diperoleh maka besarnya koefisien determinasi untuk kelas eksperimen adalah sebesar 40,32% yang berarti meningkat atau menurunnya hasil belajar siswa 40,32% disebabkan oleh variabel *independent* (X), sedangkan sisanya ditentukan oleh keadaan lain, sedangkan pada kelas kontrol koefisien determinasi yang diperoleh adalah sebesar 3,16% yang berarti meningkat atau menurunnya hasil belajar siswa 3,16% disebabkan oleh variabel *independent* (X), sedangkan sisanya ditentukan oleh keadaan lain.

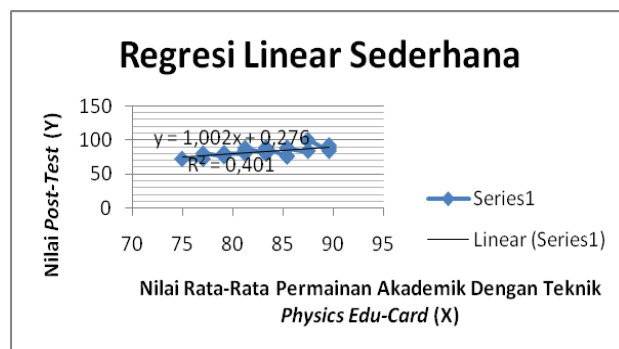
Faktor lain yang berpengaruh dapat berupa faktor internal dan faktor eksternal (Slameto, 2010: 2). Misalnya: pada faktor eksternal terdapat faktor sekolah yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, yaitu guru dalam mengajar, hubungan guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, alat peraga, dan waktu sekolah.

Persamaan regresi juga memberikan informasi mengenai koefisien regresi, ternyata juga memberikan suatu pola yang sama dengan hasil analisis korelasi. Persamaan regresi yang digunakan adalah $Y = a + bX$ dengan a merupakan konstanta dan b merupakan koefisien regresi. Persamaan regresi untuk kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

$$Y = 0,276 + 1,002 X$$

Untuk kelas eksperimen diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 19,56 dan F_{tabel} sebesar 4,18. Hal ini berarti koefisien regresi berarti nyata dan terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel *independent* (X)

dengan variabel *dependent* (Y). Persamaan regresi yang telah diperoleh, dapat ditentukan hubungan antara variabel *independent* (X) dengan variabel *dependent* (Y) pada kelas eksperimen seperti pada Grafik 2.



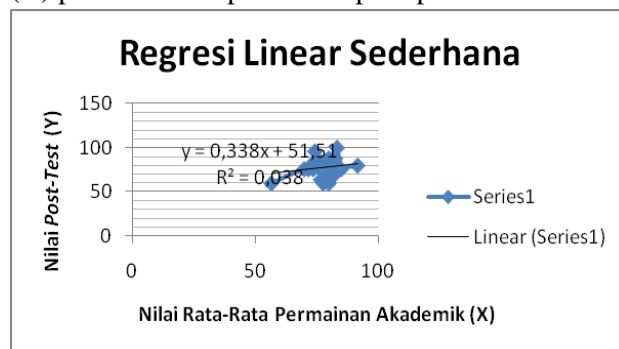
Grafik 2. Regresi Linear Sederhana Kelas X-4

Grafik 2 menunjukkan bahwa variabel mengalami perubahan positif untuk variabel *independent* terhadap variabel *dependent* (Y) dengan koefisien regresi sebesar 1,002. Selain itu, Grafik 2 menunjukkan terdapat hubungan yang linear dimana korelasi kuat dengan pancaran pengamatan (X_i, Y_i) mendekati garis regresi linear.

Persamaan regresi untuk kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$$Y = 51,51 + 0,338 X$$

Untuk kelas kontrol diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 0,94 dan F_{tabel} sebesar 4,18. Hal ini berarti koefisien regresi tidak berarti/tidak nyata dan tidak terdapat pengaruh antara variabel *independent* (X) dengan variabel *dependent* (Y). Persamaan regresi yang telah diperoleh, dapat ditentukan hubungan antara variabel *independent* (X) dengan variabel *dependent* (Y) pada kelas eksperimen seperti pada Grafik 3.



Grafik 3. Regresi Linear Sederhana Kelas X-2

Grafik 3 menunjukkan bahwa variabel tidak mengalami perubahan positif untuk variabel *independent* terhadap variabel *dependent* (Y) dengan koefisien regresi sebesar 0,338. Selain itu, Grafik 3 menunjukkan terdapat hubungan yang linear

dimana korelasi sangat lemah dengan pancaran pengamatan (X_i, Y_i) menjauhi garis regresi linear.

Koefisien regresi ini memprediksi seberapa jauh hubungan variabel *independent* (X) dengan variabel *dependent* (Y). Terlihat yang paling berpengaruh adalah variabel *independent* pada kelas eksperimen dan yang memberikan pengaruh kecil adalah variabel *independent* pada kelas kontrol. Hal tersebut memang sejalan dengan apa yang diharapkan, karena pada kelas eksperimen digunakan soal-soal yang memiliki ranah kognitif yang lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga kemampuan siswa untuk memecahkan masalah juga lebih tinggi dan hasil belajar siswa pun meningkat secara signifikan.

Analisis keempat yang dilakukan adalah menganalisis ketercapaian indikator pembelajaran. Dalam proses pembelajaran ini ada 4 indikator pembelajaran yang digunakan. Indikator yang pertama adalah mendeskripsikan tentang perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi, dan diperoleh persentase ketercapaian indikator untuk kelas eksperimen sebesar 94,08% dengan kategori sangat baik dan kelas kontrol sebesar 96,23% dengan kategori sangat baik. Indikator yang kedua menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perpindahan kalor secara konduksi, konveksi dan radiasi, dan diperoleh persentase ketercapaian indikator untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut diperoleh sebesar 94,62% dan 93,01% dengan kategori sangat baik. Indikator yang ketiga adalah menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi, dan diperoleh persentase ketercapaian indikator untuk kelas eksperimen sebesar 82,26% dengan kategori sangat baik dan kelas kontrol sebesar 75,62% dengan kategori sangat baik. Indikator yang keempat adalah menganalisis perpindahan kalor secara konduksi, konveksi, dan radiasi dalam kehidupan sehari-hari, dan diperoleh persentase ketercapaian indikator untuk kelas eksperimen sebesar 67,74% dengan kategori baik dan kelas kontrol sebesar 50,00% dengan kategori cukup.

Analisis kelima yang dilakukan adalah menganalisis hasil belajar siswa. Menurut (Sudjana, 1991: 22), hasil belajar dibagi menjadi 3 ranah,

yaitu kognitif, psikomotor dan afektif. Untuk ranah kognitif, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 86,12 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 83,65. Untuk ranah psikomotor, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 84,11 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 83,00. Untuk ranah afektif, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 80,47 sedangkan kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 77,06. Selanjutnya nilai hasil belajar diperoleh berdasarkan penilaian pada ranah kognitif dengan bobot nilai 50%, aspek psikomotor dengan bobot 30%, dan aspek afektif dengan bobot 20% (Prabowo, 2013. Seminar Fisika). Sehingga diperoleh nilai rata-rata hasil belajar untuk kelas eksperimen sebesar 79,05 dan kelas kontrol sebesar 74,98.

Analisis keenam yang dilakukan adalah menganalisis keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru di dalam kelas. Dalam hal ini terdapat 2 observer yang digunakan untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran. Ada 6 aspek yang dinilai, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, teknik menimbulkan pertanyaan dari siswa, kegiatan penutup, pengelolaan waktu dan suasana kelas. Untuk kelas eksperimen, dari tiga kali pertemuan maka diperoleh nilai rata-rata kegiatan pendahuluan sebesar 4,00 dengan kategori sangat baik, kegiatan inti sebesar 3,83 dengan kategori sangat baik, teknik menimbulkan pertanyaan dari siswa sebesar 3,67 dengan kategori sangat baik, kegiatan penutup sebesar 3,91 dengan kategori sangat baik, pengelolaan waktu sebesar 3,33 dengan kategori baik, dan suasana kelas sebesar 3,86 dengan kategori sangat baik. Untuk kelas kontrol, dari tiga kali pertemuan maka diperoleh nilai rata-rata kegiatan pendahuluan sebesar 4,00 dengan kategori sangat baik, kegiatan inti sebesar 3,71 dengan kategori sangat baik, teknik menimbulkan pertanyaan dari siswa sebesar 3,00 dengan kategori baik, kegiatan penutup sebesar 3,91 dengan kategori sangat baik, pengelolaan waktu sebesar 3,33 dengan kategori baik, dan suasana kelas sebesar 3,83 dengan kategori sangat baik.

Analisis ketujuh yang dilakukan adalah menganalisis respons siswa terhadap *treatment* yang diberikan guru di dalam suatu kelas. Ada 6 aspek yang dianalisis, yaitu apakah *treatment* tersebut

membuat mata pelajaran fisika sangat menarik dan tidak membosankan, apakah *treatment* tersebut membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, apakah *treatment* tersebut membuat siswa lebih mudah memahami materi fisika khususnya materi perpindahan kalor, apakah *treatment* tersebut membuat siswa lebih mudah menyelesaikan soal-soal dan tugas-tugas yang diberikan guru, apakah *treatment* tersebut membuat siswa termotivasi untuk belajar dan berprestasi, dan apakah *treatment* tersebut membuat siswa lebih berani menyampaikan pendapat. Untuk kelas eksperimen, dari keenam aspek tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 92,78% yang menyatakan setuju dan 7,22% yang menyatakan tidak setuju. Untuk kelas kontrol, dari keenam aspek tersebut diperoleh nilai rata-rata sebesar 85,49% yang menyatakan setuju dan 14,51% yang menyatakan tidak setuju.

PENUTUP

Simpulan

Melalui analisis uji-t dua pihak dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen berbeda dengan hasil belajar siswa kelas kontrol, melalui analisis uji-t satu pihak (uji pihak kanan) dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar siswa kelas kontrol, sedangkan melalui analisis uji-t peningkatan (*gain*) dapat diketahui nilai t_{hitung} kelas eksperimen sebesar 24,160 dan kelas kontrol sebesar 17,834. Hal ini berarti bahwa peningkatan hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih signifikan dibandingkan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* pada materi perpindahan kalor.

Keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-Card* pada materi perpindahan kalor secara keseluruhan dapat dilaksanakan dengan kategori sangat baik pada seluruh aspek yang diamati dalam proses pembelajaran dengan nilai rata-rata sebesar 3,77.

Respons siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan teknik *Physics Edu-*

Card pada materi perpindahan kalor menunjukkan respons yang sangat baik dengan nilai rata-rata 92,78%.

Saran

Berdasarkan simpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan agar proses pembelajaran fisika menjadi lebih baik, maka saran yang dapat diberikan untuk peneliti selanjutnya adalah Penerapan model pembelajaran ini membutuhkan instrumen pembelajaran yang lebih kompleks daripada model pembelajaran yang lain, seperti membutuhkan pembagian meja turnamen, kartu-kartu turnamen, dan penghargaan kelompok.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Banaty, Fie. 14 Mei 2012. *Physics Educard: Permainan Kartu Atraktif Penakluk Fisika*. (Online). (<http://edukasi.kompasiana.com/2012/05/14/phusics-educard-permainan-kartu-atraktif-penakluk-fisika-457175.html>) [Diunduh pada Minggu, 17 April 2013].
- Prabowo. 2013. *Seminar Fisika*. Surabaya.
- Purwanto, Ngalim. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sadiman, Arief S. 2006. *Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto. 2010. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. 1991. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.